विज्ञान मज़े से भी ज़्यादा मज़ेदार हो सकता है...

"मज़े से ज़्यादा मज़ेदार काम होता है।" — सर नोएल पिअर्स कॉवर्ड, नाटककार, संगीतकार, निर्देशक, अभिनेता और गायक (1899-1973)

"काम और खेल के बीच की रेखा को धुँधला करना ही सर्वोच्च उपलब्धि है।" — अर्नाल्ड जे. टॉयनबी, इतिहासकार (1889-1975)

विज्ञान को कभी भी मज़े और मनोरंजन के तौर पर क्यों नहीं देखा जाता? जबकि इसे शर्तिया ऐसा ही होना चाहिए। मेरे हिसाब से, कुछ हद तक यह समस्या इसलिए है कि हम विज्ञान को बहुत संकीर्ण दृष्टि से देखते हैं। विज्ञान क्या है, वैज्ञानिक पद्धति क्या है, विज्ञान का काम किसे, कब और किस उद्देश्य से करना चाहिए? इन सवालों के जवाब हम एकदम संकीर्ण और रूढ़िवादी ढंग से देने लगते हैं। हम विज्ञान को जानने, सम्प्रेषित करने, पढ़ाने और इसीलिए सीखने-समझने के लिए जटिल व गूढ़ मानते हैं। यह बहुत ही शर्म की बात है और हमें इसे बदलने की ज़रूरत है। द *वायर साइंस* नाम के ऑनलाइन पोर्टल के लिए एक नियमित स्तम्भ लिखकर मैं इस बदलाव की दिशा में अपना छोटा-सा योगदान देने की कोशिश कर रहा हूँ। पहले क़दम के तौर पर मैंने अपने कॉलम का शीर्षक रखा है— 'मोर फन दैन फन'। श्री कोल्लगला शर्मा मेरे लेखों के कन्नड़ा अनुवाद करते हैं जो द *वायर साइंस* में छपते हैं, और डॉक्टर जे. आर. मंजुनाथ, 'जनसुद्दी' नामक कन्नड़ा विज्ञान पॉडकॉस्ट (इंटरनेट रेडियो) में इसे सुनाते हैं। मैं उम्मीद करता हूँ कि इससे विद्यार्थियों व शिक्षकों को विज्ञान की हमारी धारणा को बदलने की प्रेरणा मिलेगी।

मैं प्रत्येक छोटे लेख में तीन चीज़ें दिखाने की कोशिश करता हूँ। पहली, विज्ञान मज़ेदार है। दूसरी, लगभग कोई भी विज्ञान का अभ्यास कर सकता है। तीसरी, मानव ज्ञान के सारे क्षेत्रों में विज्ञान अपना योगदान दे सकता है। इसके अलावा, मैं विज्ञान की प्रक्रियाओं पर भी उतना ही ध्यान देता हूँ जितना कि उसके उत्पादों पर, क्योंकि मेरा मानना है कि गंतव्य से कहीं ज़्यादा महत्त्व यात्रा का होता है। मैं यह सन्देश देने का प्रयास कर रहा हूँ कि विज्ञान रेडीमेड उपहारों का कोई पिटारा नहीं है जिसे वैज्ञानिक बाक़ी दुनिया को भेंट करते हैं। बल्कि, विज्ञान एक ऐसी जीवनशैली है जिसे हम सब अपना सकते हैं और इसके चलते हम ख़ुश व समझदार दोनों हो सकते हैं। ऐसे वैज्ञानिक अनुसन्धानों के उदाहरण सामने रखकर मैं विज्ञान के लोकतंत्रीकरण की उम्मीद करता हूँ, जिन्हें कोई भी महँगी प्रयोगशालाओं और बड़े-बड़े अनुदानों

बॉक्स 1. देखें :

1. मेरा स्तम्भ 'मोर फन दैन फन':
- अंग्रेज़ी में : https://science.thewire.in/the-sciences/more-fun-than-fun-science-stories-raghavendra-gadagkar/.
- कन्नड़ा में : https://science.thewire.in/the-sciences/raghavendra-gadagkar-column-kannada-podcast-kollegala-sharma-janasuddi/.
- दैनिक कन्नड़ा साइंस पॉडकॉस्टर 'जनसुद्दी' में डॉ. जे.आर. मंजुनाथ द्वारा वर्णित : https://anchor.fm/kollegala/episodes/4-1-ek0ils/.
2. श्री कोल्लगगला शर्मा का लेख –'मुझे विज्ञान सम्प्रेषण क्यों अच्छा लगता है?': https://indiabioscience.org/columns/opinion/why-does-science-communication-excite-me.
3. फ्रेंच विज्ञान अकादमी द्वारा अपने 350 वें स्थापना दिवस पर पूछे गए सवाल पर मेरा जवाब : https://insa.nic.in/writereaddata/UpLoadedFiles/PINSA/2016_Art109.pdf.
4. एलिसन गोप्निक की किताब द *गार्डनर* एंड द *कारपेंटर* https://us.macmillan.com/books/9781250132253.

के बिना, जिज्ञासा और खोजी प्रवृत्ति के बूते पर कर सकता है। मैं यह दिखाना चाहता हूँ कि हममें से किसी को भी ज्ञान के महज़ उपभोक्ता बनकर सन्तुष्ट नहीं होना चाहिए। हम सब, ख़ासकर, युवा विद्यार्थी और शौक़िया वैज्ञानिक, विज्ञान के क्षेत्र में ज्ञान के सर्जक बन सकते हैं। लेकिन एक कॉलम लिखकर सिर्फ़ इतना ही किया जा सकता है। बच्चों की सोच, उनके मानस को गढ़ने का विशेषाधिकार व ज़िम्मेदारी प्राप्त होने के नाते आप अध्यापकगण इससे कहीं ज़्यादा कर सकते हैं और इसीलिए यह सन्देश आपके लिए है।

अपने 350वें स्थापना दिवस पर फ्रेंच विज्ञान अकादमी ने दुनिया भर की कई विज्ञान अकादमियों के अध्यक्षों को इस प्रश्न को सम्बोधित करने के लिए आमंत्रित किया था—'ब्रह्माण्ड को समझने के लिए हमें कौन-कौन से संसाधनों की ज़रूरत है?' मेरा जवाब था चूँकि हम ब्रह्माण्ड के भविष्य का पूर्वानुमान नहीं लगा सकते सो हम यह नहीं जान सकते कि इस उद्देश्य के लिए भविष्य में हमें किन-किन संसाधनों की ज़रूरत पड़ेगी। जो हम कर सकते हैं और हमें करना चाहिए, वह है मानव मस्तिष्क को शिक्षित करना, मानव की आगामी पीढ़ियों के मस्तिष्क को विकसित करना। यही एकमात्र सबसे महत्त्वपूर्ण उपकरण है, जो भविष्य में किसी भी तरह के अच्छे-बुरे, सुखद-दुखद व अन्य हालातों का सामना करने के लिए ज़रूरी अन्य उपकरणों का आविष्कार या निर्माण करने के लिए आवश्यक है। 'हम' से यहाँ आशय मुख्यत: शिक्षकों से है।

लेकिन हमारी वर्तमान शिक्षा पद्धति दोषपूर्ण है— बजाय यह सिखाने के कि सोचें कैसे, हम अपने विद्यार्थियों को तथ्यों की घुट्टी पिलाते हैं। हम उनकी जिज्ञासा और रचनात्मकता को नष्ट कर उनकी जगह 'ज्ञान' ठूँसते हैं। कभी-कभार मैं पाता हूँ कि जो विद्यार्थी जितना कम शिक्षित होता है वह उतना ही ज़्यादा होशियार और तेज़ दिमाग़ वाला होता है; उसके सवालों को, मसलों को 'नई दृष्टि' से हल करने में सक्षम होने की सम्भावना भी अधिक होती है। मैं अकसर यह मज़ाक करता हूँ कि अपने विद्यार्थियों को विचारक व समस्या-निवारक बनाने से पहले मुझे उन्हें उनकी शिक्षा से 'बचाना' पड़ता है। आप इसे बदल सकते हैं। अपनी पुस्तक *द गार्डनर एंड द कारपेंटर* में बाल-मनोविज्ञानी ऍलिसन गोप्निक हमारे द्वारा लक्ष्योन्मुखी 'उपभोगी शिक्षार्जन' को अत्यधिक महत्त्व देने और आनन्दपूर्ण 'खोजी शिक्षार्जन' की अनदेखी को लेकर अपना दुख व्यक्त करती हैं। विज्ञान की शिक्षा में यह प्रवृत्ति सबसे ज़्यादा नुकसानदेह है। गोप्निक की सलाह है कि हमें बढ़ई सरीखा नहीं होना चाहिए, यानी कि हमें बच्चों को इस तरह से आकार देने की कोशिश नहीं करना चाहिए कि वे हमारे दिमाग़ में बसे वयस्क के एक मॉडल में फिट बैठें। इसकी बजाय हमें एक माली की तरह अपने बच्चों को एक ऐसा संरक्षक व पौष्टिक वातावरण देना चाहिए जिसमें वे पनपें और अपनी क्षमताओं को पहचानें। उनकी यह सलाह अभिभावकों के लिए थी, पर मेरे हिसाब से यह अध्यापकों के लिए ज़्यादा उपयुक्त है।

चाहे विज्ञान शिक्षक हों, सम्प्रेषक हों या शोधकर्ता, हमें नोबेल पुरस्कृत वैज्ञानिक ग्लेन टी. सीबॉर्ग (1912-1999) के इन शब्दों पर विचार करना चाहिए, "खोज का अपना एक सौन्दर्य होता है। संगीत में गणित होता है, प्रकृति के विवरण में विज्ञान और कविता की जुगलबन्दी होती है, और एक अणु में एक उत्कृष्ट सूक्ष्म संरचना। ज्ञान की समग्रता के समक्ष विभिन्न अनुशासनों को अलग-अलग खाँचों में फिट करना बनावटी कर्म लगता है।"



Note: Source of the image used in the background of the article title: https://pxhere.com/en/photo/340995. Credits: Papa Pic Free, Pixabay. License: CC-BY.

राघवेन्द्र गडगकर भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc) बेंगलूरु के पारिस्थितिकी विज्ञान केन्द्र के डीएसटी ईअर ऑफ़ साइंस चेयर प्रोफ़ेसर हैं।
उनसे ragh@iisc.ac.in पर सम्पर्क किया जा सकता है। **अनुवाद :** मनोहर नोतानी